

### Problema 3 – turnuri

100 de puncte

Cel mai nou proiect imobiliar din capitală este compus din  $N$  blocuri-turn, construite unul lângă altul, de-a lungul unui bulevard central și numerotate de la 1 la  $N$ . Pentru fiecare turn se cunoaște numărul etajelor din care este compus acesta și se mai știe că nu există două turnuri cu același număr de etaje. Ultimele norme urbanistice definesc **coeficientul de frumusețe** al turnului cu numărul  $T$ , ca fiind numărul turnurilor din secvența de turnuri care începe cu turnul  $S$ , se termină cu turnul  $D$  și are următoarele proprietăți:

- $1 \leq S \leq T \leq D \leq N$
- numărul etajelor fiecărui turn din secvență, cu excepția turnului  $T$ , este mai mic decât numărul de etaje ale turnului  $T$ ;
- Dacă  $S \neq 1$  atunci turnul  $S-1$  este cel mai apropiat turn din stânga turnului  $T$ , care are un număr de etaje strict mai mare decât turnul  $T$ ;
- Dacă  $D \neq N$  atunci turnul  $D+1$  este cel mai apropiat turn din dreapta turnului  $T$ , care are un număr de etaje strict mai mare decât turnul  $T$ ;

**Coeficientul de frumusețe al întregului ansamblu de turnuri** este suma coeficienților de frumusețe avuți de turnurile componente. Dezvoltatorul proiectului dorește să renunțe la unul dintre turnuri și să construiască în locul acestuia un restaurant subteran, acesta considerându-se un turn cu **zero** etaje. Dezvoltatorul dorește să calculeze coeficientul de frumusețe al ansamblului de turnuri, pentru fiecare posibilă amplasare a restaurantului.

### Cerința

Cunoscând numărul  $N$  de turnuri și numărul etajelor fiecăruia, determinați coeficientul de frumusețe al ansamblului de turnuri pentru toate cele  $N$  posibilități de amplasare ale restaurantului, pe pozițiile  $1, 2, \dots, N$ .

### Date de intrare

Datele de intrare se citesc din fișierul **turnuri.in**, care are următoarea structură:

- pe prima linie se află numărul natural  $N$ , reprezentând numărul de turnuri;
- pe a doua linie se află  $N$  valori naturale nenule, separate prin câte un spațiu, reprezentând numărul etajelor turnurilor;

### Date de ieșire

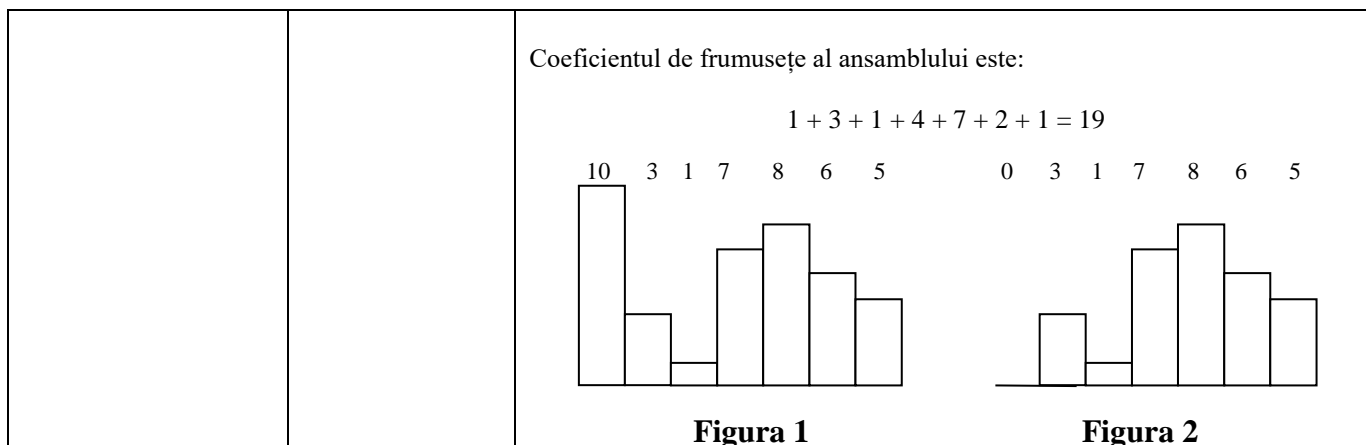
Datele de ieșire se vor scrie în fișierul **turnuri.out**, pe linii separate, astfel: pe linia  $i$  ( $1 \leq i \leq N$ ) se găsește un număr natural reprezentând coeficientul de frumusețe al ansamblului dacă restaurantul s-ar construi în locul turnului  $i$ .

### Restricții și precizări:

- $1 \leq N \leq 100\ 000$
- Numărul de etaje ale unui turn este un număr natural între 1 și 1 000 000 000
- Pentru teste în valoare de 30 de puncte, avem  $N \leq 100$
- Pentru teste în valoare de încă 30 de puncte, avem  $N \leq 2000$
- Se acordă 10 puncte din oficiu.

### Exemplu

turnuri.in	turnuri.out	Explicație
7	19	<b>Figura 1</b> este reprezentarea grafică a fișierului de intrare. Dacă restaurantul se construiește în locul turnului 1 (vezi <b>figura 2</b> ), avem următorii coeficienți de frumusețe: Restaurantul are coeficientul 1 (el însuși) Turnul 2 are coeficientul 3 (secvența compusă din turnurile 1,2 și 3) Turnul 3 are coeficientul 1 (el însuși) Turnul 4 are coeficientul 4 (secvența compusă din turnurile 1,2, 3 și 4) Turnul 5 are coeficientul 7 (secvența compusă din toate turnurile) Turnul 6 are coeficientul 2 (secvența compusă din turnurile 6 și 7) Turnul 7 are coeficientul 1 (el însuși)
10	22	
3	22	
1	22	
7	21	
8	22	
6	22	
5	22	



**Limită de timp:** 1.2 secunde/test

**Limită de memorie:** 64 MB, din care 32 MB pentru stivă

**Dimensiunea maximă a sursei:** 30 KB